

Preparation of viscosified cosmetic cleansing compositions, e.g. shampoos, hair rinses, shower baths or cleansing lotions, without heating

(15)

Publication number: DE19814608**Publication date:** 1999-09-23**Inventor:** KAHRE JOERG (DE); WADLE ARMIN (DE); SUMSER MARKUS (DE)**Applicant:** HENKEL KGAA (DE)**Classification:**

- international: A61K8/00; A61K8/34; A61K8/36; A61K8/37; A61K8/89; A61K8/891; A61K8/92; A61Q5/00; A61Q5/02; A61Q5/12; A61Q19/00; A61Q19/10; A61K8/00; A61K8/30; A61K8/72; A61K8/92; A61Q5/00; A61Q5/02; A61Q5/12; A61Q19/00; A61Q19/10; (IPC1-7): A61K7/075; A61K7/50

- european: A61K7/48C4D2; A61K7/50K

Application number: DE19981014608 19980401**Priority number(s):** DE19981014608 19980401**Also published as:**

WO9951199 (A1)
EP1066024 (A1)
EP1066024 (A0)
EP1066024 (B1)
ES2185326T (T3)

Report a data error here**Abstract of DE19814608**

Viscosified cosmetic cleansing compositions are prepared by mixing an aqueous dispersion containing a fatty alcohol and a surfactant with oil components without heating.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Patentschrift**
①⑩ **DE 198 14 608 C 1**

⑥① Int. Cl.⁶:
A 61 K 7/075
A 61 K 7/50

15

②① Aktenzeichen: 198 14 608.6-41
②② Anmeldetag: 1. 4. 98
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 23. 9. 99

DE 198 14 608 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑦② **Erfinder:**
Kahre, Jörg, Dr., 42799 Leichlingen, DE; Wadle,
Armin, Dr., 40699 Erkrath, DE; Sumser, Markus,
44625 Herne, DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
DE 40 10 393 A1
DE-Lit.: SÖFW, 121, S.216-226;

⑤④ **Verfahren zur Herstellung von kosmetischen Reinigungsmitteln mit erhöhter Viskosität**

⑤⑦ Vorgeschlagen wird ein Verfahren zur Herstellung von
kosmetischen Reinigungsmitteln, bei dem man wäßrige
tensidische Fettalkoholdispersionen mit Ölkomponenten
sowie gegebenenfalls polymeren Verdickungsmitteln kalt
verrührt. Die Zubereitungen zeichnen sich durch eine er-
höhte Viskosität aus.

DE 198 14 608 C 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kaltherstellung von kosmetischen Haut- und Haarreinigungsmitteln, bei dem man tensidische Fettalkoholdispersionen einsetzt.

Stand der Technik

- 10 Zur Herstellung von Haar- und Hautreinigungsmitteln, wie z. B. Lotionen oder Cremes vom Öl-in-Wasser-Typ, werden zur Einstellung der Viskosität üblicherweise Fettalkohole eingesetzt. Die Herstellung der Emulsionen erfolgt dabei nach dem Heißverfahren, d. h. die Bestandteile werden oberhalb des Schmelzpunktes der am höchsten schmelzenden Komponente vermischt und dann unter intensivem Homogenisieren langsam abgekühlt. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ist es indes wünschenswert, solche Zubereitungen auf kaltem Wege, beispielsweise unter Einsatz der bekannten
- 15 P/T- oder Mikroemulsions-Technologie herzustellen. Hierbei tritt jedoch das Problem auf, daß die Einstellung von hohen Viskositäten nur sehr schwer gelingt, insbesondere dann, wenn es darum geht unter Einsatz von Fettalkoholen lamellare Gele herzustellen.

- Die Aufgabe der Erfindung hat folglich darin bestanden, ein Verfahren zur Kaltherstellung von kosmetischen Reinigungsmitteln, insbesondere Lotionen und Cremes vom O/W-Typ, zur Verfügung zu stellen, mit dessen Hilfe sich auch lamellare Gele mit besonderer Lagerstabilität herstellen lassen.
- 20

Beschreibung der Erfindung

- Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von kosmetischen Reinigungsmitteln mit erhöhter Viskosität, bei dem man wäßrige tensidische Fettalkoholdispersionen mit Ölkomponenten kalt verrührt.
- 25

Überraschenderweise wurde gefunden, daß sich O/W-Cremezubereitungen für die Reinigung und Pflege von Haut und Haaren auch auf kaltem Wege herstellen lassen, wenn man zur Einstellung der Konsistenz tensidische Fettalkoholdispersionen, vorzugsweise Fettalkoholmikrodispersionen einsetzt. Die resultierenden Mittel liegen dabei in Form lamellarer Gele vor, die sich durch eine besonders hohe Stabilität auch bei Temperaturlagerung auszeichnen.

30

Fettalkohole

Die im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens einzusetzenden Dispersionen können Fettalkohole der Formel (I) enthalten,

35



- in der R^1 für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen steht. Typische Beispiele sind Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linölylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadölylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. Bevorzugt sind technische Fettalkohole mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern-, Cetearyl- oder Talgfettalkohol. Der Anteil der Fettalkohole an den Dispersionen kann dabei 5 bis 50 und vorzugsweise 25 bis 40 Gew.-% betragen.
- 40
- 45

Tenside

50

- Die im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens einzusetzenden Fettalkoholdispersionen können anionische, nichtionische, kationische und/oder amphotere bzw. zwitterionische Tenside enthalten. Typische Beispiele für anionische Tenside sind Seifen, Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate, α -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Fettsäureestersulfate, insbesondere Laurinsäure+IEO-sulfat, Hydroxymischethersulfate, Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfate, Mono- und Dialkylsulfosuccinate, Mono- und Dialkylsulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren und deren Salze, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, N-Acylaminosäuren wie beispielsweise Acyllactylate, Acyltartrate, Acylglutamate und Acylaspartate, Alkyloligoglycosidsulfate, Proteinfettsäurekondensate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis) und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für nichtionische Tenside sind Fettalkoholpolyglycolether, Alkylphenolpolyglycolether, Fettsäurepolyglycolester, Fettsäureamidpolyglycolether, Fettaminpolyglycolether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, gegebenenfalls partiell oxidierte Alk(en)yloligoglykoside bzw. Glucuronsäurederivate, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für kationische Tenside sind quartäre Ammoniumverbindungen und Esterquats, insbesondere quaternierte Fettsäuretrialkanolaminestersalze. Typische Beispiele für amphotere bzw. zwitterionische
- 55
- 60
- 65

Tenside sind Alkylbetaine, Alkylamidobetaine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliniumbetaine und Sulfobetaine. Bei den genannten Tensiden handelt es sich ausschließlich um bekannte Verbindungen. Hinsichtlich Struktur und Herstellung dieser Stoffe sei auf einschlägige Übersichtsarbeiten beispielsweise J.Falbe (ed.), "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlin, 1987, S. 54-124 oder J.Falbe (ed.), "Katalysatoren, Tenside und Mineralöladditive", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, S. 123-217 verwiesen. Der Anteil der Tenside an den Fettalkoholdispersionen kann 0,1 bis 10 und vorzugsweise 0,5 bis 5 Gew.-% betragen.

Fettalkoholdispersionen

Die Herstellung der Fettalkoholdispersionen kann beispielsweise nach dem Mikrodispersionsverfahren erfolgen. Mikrodispersionen stellen optisch isotrope, thermodynamisch stabile Systeme dar, die eine wasserunlösliche Ölkomponente (hier: Fettalkohol), Dispergatoren – vorzugsweise Alkylglucoside – und Wasser enthalten. Das klare bzw. transparente Aussehen der Mikrodispersionen ist eine Folge der geringen Teilchengröße der dispergierten Emulsionströpfchen. In diesem Zusammenhang hat sich erwiesen, daß Fettalkoholmikrodispersionen einen besonders vorteilhaften Einfluß auf die Herstellung und Lagerstabilität der resultierenden Färbepreparate besitzen. Vorzugsweise werden Dispersionen eingesetzt, die eine Teilchengröße kleiner 50 µm, insbesondere kleiner 20 µm und besonders bevorzugt kleiner 10 µm aufweisen. Übersichten zu Herstellung und Anwendung von Mikrodispersionen finden sich von H.Eicke in SÖFW-Journal, 118, 311 (1992) und Th. Forster et al. in SÖFW-Journal, 122 746 (1996); des weiteren sei auf die Druckschrift DE 44 11 557 A1 (Henkel) verwiesen.

Ölkomponenten

Als Ölkomponenten kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z. B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₈-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z. B. Finsolvo® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkyl-ether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe in Betracht.

Polymere Verdickungsmittel

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Reinigungsmittel neben den tensidischen Fettalkoholdispersionen polymere Verdickungsmittel, wie z. B. Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z. B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon. Die Polymeres können in Mengen von 0,1 bis 5, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-% – bezogen auf die Reinigungsmittel – eingesetzt werden.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Unter Einsatz der tensidischen Fettalkoholdispersionen gelingt es auch auf kaltem Wege, d. h. bei Temperaturen im Bereich von 18 bis 25°C kosmetische Reinigungsmittel herzustellen, die in Form lamellarer Gele vorliegen. Vorzugsweise eignen sich Fettalkoholmikrodispersionen als Konsistenzgeber zur Herstellung von kosmetischen Reinigungsmitteln, insbesondere von O/W-Lotionen und -Cremes, in denen sie in Mengen von 10 bis 70 und vorzugsweise 25 bis 35 Gew.-% enthalten sein können.

Weitere Hilfs- und Zusatzstoffe

Bei den erfindungsgemäßen Reinigungsmitteln handelt es sich um Cremes oder Lotionen, vorzugsweise in O/W-Form, wie beispielsweise Hautcremes, Haarcremes, Haarkuren, Conditionern, Duschgele oder Shampoos. Die Zubereitungen können als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe, Co-Emulgatoren, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Stabilisatoren, weitere Konsistenzgeber, Elektrolytsalze, Kationpolymere, Siliconverbindungen, biogene Wirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Konservierungsmittel, Hydrotrope, Solubilisatoren, UV-Lichtschutzfilter, Parfümöle und dergleichen enthalten können.

Die in den Fettalkoholdispersionen enthaltenen Tenside, die dort als Dispergatoren wirken, können in den Endzubereitungen gleichfalls als Emulgatoren dienen. Daneben können den Haarfärbepreparaten auch weitere Tenside bzw. Co-Emulgatoren zugesetzt werden, wie z. B.:

- (1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/ oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe;

- (2) C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin;
- (3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte;
- (4) Alkylmono- und -oligoglycoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und deren ethoxylierte Analoga;
- (5) Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (6) Polyol- und insbesondere Polyglycerinester, wie z. B. Polyglycerinpolyricinoleat, Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat oder Polyglycerindimerat. Ebenfalls geeignet sind Gemische von Verbindungen aus mehreren dieser Substanzklassen;
- (7) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (8) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter C₂₂-Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z. B. Sorbit), Alkylglucoside (z. B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucoside (z. B. Cellulose);
- (9) Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- (10) Wollwachsalkohole;
- (11) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- (12) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß DE PS 11 65 574 und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin sowie
- (13) Polyalkylenglycole.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxyierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus DE-PS 20 24 051 als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

C_{8/18}-Alkylmono- und -oligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 18 C-Atomen. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt.

Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminomethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_{8/18}-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminomethylaminopropionat und das C_{12/18}-Acylsarcosin. Neben den ampholytischen kommen auch quartäre Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuremethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Als weitere Konsistenzgeber kommen neben den Fettalkoholen vor allem Partialglyceride in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglycosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten.

Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z. B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinyl-imidazol-Polymere, wie z. B. Luvisquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropylhydrolyzedcollagen (Lamequat®/Grünau), quaternierte Weizenpoly-

peptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z. B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandöz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemvion), Polyaminopolyamide, wie z. B. beschrieben in der FR 2252840 A1 sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z. B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z. B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z. B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z. B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

Als anionische zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon-, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u. a. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Montanwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z. B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden. Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen. Als Antischuppenmittel können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen. Als Quellmittel für wäßrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen.

Unter UV-Lichtschutzfiltern sind organische Substanzen zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z. B. Wärme wieder abzugeben. UVB Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z. B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher und dessen Derivate, z. B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher;
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester, 2-Cyano-3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z. B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyltriazon.
- Propan-1,3-dione, wie z. B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion.

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion oder 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion. Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Pigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage, wie beispielsweise Titandioxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talk), Bariumsulfat und Zinkstearat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Superoxid-Dismutase, Tocopherole (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C). Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P. Finkel in SÖFW-Journal 122, 543 (1996) zu entnehmen.

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

- 5 – Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- 10 – Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- 15 – Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminosucker, wie beispielsweise Glucamin.

Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als Insekten-Repellentien kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Insect repellent 3535 in Frage, als Selbstbräuner eignet sich Dihydroxyacetone.

Als Parfümöle seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethyl-phenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Linal und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. die Ionone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Linal, Lyrat, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinöl, Orangenöl, Allylmylgllycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskatteller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

50 Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

55 Beispiele 1 bis 4, Vergleichsbeispiel V1. Zur Herstellung der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erhältlichen Haarspülungen 1 bis 4 wurde jeweils eine etwa 30 Gew.-%ige Dispersion von Cetylstearylalkohol in Wasser eingesetzt, die als Stabilisatoren jeweils 1 Gew.-% – bezogen auf die Dispersion – Sodium Lauryl Sulfate (D1), Sodium Laureth Sulfate (D2) bzw. Coco Glucosides (D3, D4) enthielt. Die Herstellung der Dispersionen erfolgte nach dem Mikrodispersions-Verfahren. Die Dispersion D1 wies eine mittlere Teilchengröße von 55 μ m auf, die Dispersionen D2 und D3 von 60 40 μ m und die Dispersion D4 von 10 μ m. Im Fall der Vergleichsspülung V1 wurde der Cetylstearylalkohol direkt, also nicht als wäßrige tensidische Dispersion eingebracht. Die Herstellung der fünf Spülungen erfolgte durch Homogenisieren der Komponenten bei 20°C. Die Viskosität wurde unmittelbar sowie nach Lagerung über einen Zeitraum von 4 Wochen bei 40°C nach der Brookfield-Methode bestimmt (10 Upm, Spindel 1). Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt

65

Tabelle 1

Viskosität und Stabilität von Haarspülungen Mengenangaben als Gew.-% Aktivsubstanz

Zusammensetzung / Performance	1	2	3	4	V1
Fettalkoholdispersion D1	25,0	-	-	-	-
Fettalkoholdispersion D2	-	25,0	-	-	-
Fettalkoholdispersion D3	-	-	25,0	25,0	-
Cetearyl Alcohol	-	-	-	-	25,0
Octyldodecanol	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Coco Glucosides	2,0	2,0	2,0	4,0	2,0
Cetrimmonium Chloride	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Wasser	ad 100				
Viskosität [mPas]					
- sofort	13.000	13.000	13.500	14.000	9.000
- nach 4 w (40°C)	12.000	12.000	13.000	13.500	-
Stabilität nach 4 w (40°C)	stabil	stabil	stabil	stabil	2phasig

Rezepturbeispiele (Mengenangaben als Gew.-%, Wasser ad 100%)

Haarmilch	
Fettalkoholdispersion D1	5,0
Dicocoethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (und) Propylene Glycol	2,0
Coco Glucosides (und) Glyceryl Oleate	2,0

Shampoo	
Sodium Laureth Sulfate	11,0
Cocamidopropyl Betaine	7,0
Lauryl Glucoside	4,0
Hydrolyzed Wheat Proteine	2,0
Fettalkoholdispersion D2	3,0
Sodium Chloride	1,6

Pflegeshampoo	
Sodium Laureth Sulfate	8,0
Lauryl Glucoside	4,0
Laurydimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen	4,0
Fettalkoholdispersion D3	3,0
Sodium Chloride	

Perlgänzendes Proteinshampoo	
Decyl Glucoside	12,3
Cocamidopropyl Betaine	3,0
Fettalkoholdispersion D1	3,0
Sodium Laureth Sulfate	2,0
Hydrolyzed Collagen	2,0
PEG-7 Glyceryl Cocoate	2,0
PEG-3 Distearate (und) Sodium Laureth Sulfate	2,0
Polyacryl Acid	0,9
Phenoxyethanol	0,5

Shampoo für feines und fettiges Haar	
Sodium Laureth Sulfate	14,3
Decyl Glucoside	10,0
Cocoamidopropyl Betaine	10,0
Fettalkoholdispersion D2	10,0
Potassium Abietoyl Hydrolyzed Collagen	5,1
Sodium Chloride	1,0
Polyquaternium-10	0,2

Haarspülung für strapaziertes Haar	
Fettalkoholdispersion D3	40,0
Cetrimonium Chloride	4,0
Octyldodecanol	2,0
Tocopheryl Acetate	2,0

Haarspülung	
Fettalkoholdispersion D1	25,0
Cetrimonium Chloride	4,0
Lauryl Glucoside	2,0
Glycerin	5,0

Haarspülung	
Fettalkoholdispersion D2	25,0
Dicocoyl ethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (und) Propylene Glycol	2,0
Lauryl Glucoside	2,0
Octyl Dodecanol	1,0

Leave-on Haarkur	
Lauryl Glucoside	0,5
Oleyl Erucate	0,5
Hydrolyzed Wheat Protein	0,8
Tocopheryl Acetate	0,2
Fettalkoholdispersion D3	10,0
Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein	0,8
Ethanol	10,0

Duschbad mit Pflegeadditiv	
Coco Glucoside	10,0
Sodium Laureth Sulfate	20,0
Disodium Laurethsulfosuccinate	5,0
Lauryl Glucoside (und) Glycol Distearate (und) Glycerine	5,0
Hydrolyzed Wheat Gluten	2,0
Fettalkoholdispersion D1	10,0

Duschbad & Emulsion Two-in-one	
Fettalkoholdispersion D2	15,0
Sodium Laureth Sulfate	40,0
Lauryl Glucoside	20,0
PEG-7 Glyceryl Cocoate	2,0
Cocamidopropyl Betaine	2,0
Sodium Styrene/Acrylates	2,0

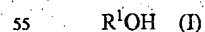
Leichte W/O-Lotion	
Polyglyceryl-2 Polyhydroxystearate	3,0
Glyceryl Oleate	1,0
Zinc Stearate	1,0
Hexyl Laurate	6,0
Cetearyl Isononanoate	7,0
Dicaprylyl Ether	6,0
Hexyldecanol	3,0
Glycerin	5,0
Magnesium Sulfate	1,0
Fettalkoholdispersion D3	3,0

Kaltemulgierte W/O-Lotion		
5	PEG-7 Hydrogenated Castor Oil	3,0
	Polyglyceryl-3 Diisostearate	1,0
	Zinc Stearate	1,0
10	Hexyl Laurate	6,0
	Cetearyl Isononanoate	7,0
	Dicaprylyl Ether	6,0
15	Hexyldecanol	3,0
	Glycerin	5,0
	Magnesium Sulfate	1,0
20	Fettalkoholdispersion D1	5,0

Flüssige O/W-Emulsion		
25	Fettalkoholdispersion D3	10,0
	Dicocylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (und) Propylene Glycol	1,0
	Dicaprylyl Ether	2,0
30	Octyldodecanol	4,0
	Glycolic Acid	0,3
	DL-Malic Acid	0,15
35	L-Tartaric Acid	0,15
	Citric Acid	0,1
40	Lactic Acid	0,3
	DL-Sodium Lactate	1,0
	Sodium Pyruvate	0,3
45	Glycerin	3,0

Patentansprüche

- 50 1. Verfahren zur Herstellung von kosmetischen Reinigungsmitteln mit erhöhter Viskosität, bei dem man wäßrige tensidische Fettalkoholdispersionen mit Ölkomponenten kalt verrührt.
 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Dispersionen einsetzt, die Fettalkohole der Formel (I) enthalten,



in der R^1 für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen steht.

- 60 3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Dispersionen einsetzt, die die Fettalkohole in Mengen von 5 bis 50 Gew.-% – bezogen auf die Dispersionen – enthalten.
 4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Dispersionen einsetzt, die anionische, nichtionische, kationische und/oder amphotere bzw. zwitterionische Tenside enthalten.
 5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man Dispersionen einsetzt, die die Tenside in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-% – bezogen auf die Dispersionen – enthalten.
 65 6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man Dispersionen einsetzt, die eine Teilchengröße kleiner 50 µm aufweisen.
 7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Ölkomponenten einsetzt, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18 Koh-

lenstoffatomen, Estern von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Estern von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Estern von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, Estern von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceriden auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssigen Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Estern von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, Estern von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzlichen Ölen, verzweigten primären Alkoholen, substituierten Cyclohexanen, linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonaten, Guerbetcarbonaten, Estern der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen, Dialkylethern, Ringöffnungsprodukten von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconölen und/oder aliphatischen bzw. naphthenischen Kohlenwasserstoffen.

8. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man polymere Verdickungsmittel einsetzt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record .**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.